

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案公報 (Y P)

(11)実用新案出願公告番号

実公平7-41743

(24) (44)公告日 平成7年(1995)9月27日

(51)Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 85/00				
G 0 3 G 15/00	1 0 7			

(全 11 頁)

(21)出願番号	実願昭62-18854	(71)出願人	999999999 コニカ株式会社 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号
(22)出願日	昭和62年(1987)2月13日	(72)考案者	山田 恭 東京都八王子市石川町2970番地 小西六享 真工業株式会社内
(65)公開番号	実開昭63-126340	(72)考案者	奥井 進 東京都八王子市石川町2970番地 小西六享 真工業株式会社内
(43)公開日	昭和63年(1988)8月18日	(72)考案者	三浦 俊英 東京都小金井市緑町1丁目4番地25
		(74)代理人	弁理士 羽村 行弘
		審査官	小峰 利道

(54)【考案の名称】 原稿搬送装置

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】原稿スタッカー上にセットした原稿上に位置し、該原稿の下層側から一枚ずつ引き出され、処理部を通して一循して該原稿スタッカー上のセット原稿上に戻った原稿の先端を突き当て、セット原稿に対して戻り原稿の先端をズラして区分するゲート部材を備えた原稿搬送装置において、前記ゲート部材の下端縁の少なくとも一部にマイラー、リン青銅板等の薄片可撓性部材よりなる潜り規制板を設けたことを特徴とする原稿搬送装置。

【請求項2】前記ゲート部材の下縁が、原稿スタッカーの上面に給紙方向に沿ったリブ間に対応して複数の突片が櫛歯状に形成され、該突片毎に前記潜り規制板が設けられている実用新案登録請求の範囲第1項記載の原稿搬送装置。

2

【考案の詳細な説明】

〔産業上の利用分野〕

この考案は原稿スタッカー上に積層した原稿の最下層のものから一枚ずつ処理部へ向けて分離搬送し、露光処理後の原稿を原稿スタッカーへ戻すときに給紙中の原稿の最上層に戻す動作を繰り返す循環式の原稿搬送装置に関するものである。

【考案の背景】

一般に循環式の原稿搬送装置(RDF)は一循環で一部づつコピーを作成し、その作成部数分だけ原稿を循環させるようになっている。このような装置では給紙部での分離性能が極めて重要となる。この分離性能に優れた給紙方式として従来から採用されているものに「底送りー上戻し」方式があり、これを実現する代表的な装置を第14図～第16図に示す。

10

第14図の場合は給紙方向に前方が下向きに傾斜した原稿スタッカー140の前端側に、積層した原稿141を最下層のものから一枚ずつ処理部142へ向けて送り出す給紙部143を設け、後端側に、前記処理部142において露光処理後の原稿を原稿スタッカー140へ戻す排紙部144を設けて原稿を閉ループ状に循環させるもので、原稿スタッカー140の後端部に給紙中の原稿と戻し原稿とを区分するための仕切り板145を設けてなる。この仕切り板145は給紙中の原稿の最後の一枚が給紙され、それが再スタックされると、時計廻り方向に一回転して最後の原稿の上に載るようになっている。

第15図の場合は第14図と同様に原稿スタッカー140の前端側に給紙部143、後端側に排紙部144を設けて原稿を閉ループ状に循環させるもので、原稿スタッカー140上に設けた横幅規制板146に同図Bの如く給紙中の原稿と戻し原稿とを区分するための仕切り板145を設けてなる。

第16図の場合は給紙方向に前方が下向きに傾斜した原稿スタッカー140の前端側に、積層した原稿141を最下層のものから一枚ずつ処理部142へ向けて送り出す給紙部143を設け、該給紙部143の上方に、前記処理部142において露光処理後の原稿141を逆送して原稿スタッカー140へ戻す排紙部144を設けて原稿をスイッチバック状に循環させるもので、原稿スタッカー140の前端部に給紙中の原稿と戻し原稿を区分する仕切り板145を反時計廻り方向に一回転できるように設けてなる。

しかしながら、第14図示のものは後端位置が固定されている場合はよいが、サイズ毎に後端規制板を移動する場合には構造が複雑かつスペースがとり難くなるという問題があった。

また、第15図示のものは戻し原稿が仕切り板145上方から落下する場合はよいが、排紙部と仕切り板との位置が離れていて、仕切り板に対して横側から原稿がくる場合にはもぐり込み易いという問題があった。

さらに、第16図示のものは第15図の場合と同様に仕切り板上方から落下しないと原稿がもぐり込の危険があり、分離性能を悪くする不安があった。

#### 〔考案の目的〕

この考案は上記問題を解消するためのもので、スタックを区分するゲートへのもどり込み防止性能を向上することを目的としている。

#### 〔考案の構成〕

上記目的を達成するため、この考案は原稿スタッカー上にセットした原稿上に位置し、該原稿の下層側から一枚ずつ引き出され、処理部を通して一循して該原稿スタッカー上のセット原稿上に戻った原稿の先端を突き当て、セット原稿に対して戻り原稿の先端をズラして区分するゲート部材を備えた原稿搬送装置において、前記ゲート部材の下端縁の少なくとも一部にマイラー、リン青銅板等の薄肉可撓性部材よりなる潜り規制板を設けた構成にしたものである。

#### 〔実施例〕

次に、この考案を添付図面に実施例に基づいて説明する。

第1図において、1は複写機、2は原稿搬送装置本体（以下本体という）である。本体2は前部が前上がり状の原稿スタッカー3を備え、該原稿スタッカー3上には原稿4をセットするときとその後端を突き当てる後端規制板5と、原稿4の幅方向を規制するための横幅規制板6、6'が設けられている。この横幅規制板6、6'は原稿スタッカー3の下面において、ビニオンギア6aを挟んで互い違いに横摺動できるラック6b、6b'にそれぞれ連繋し、センター中心に対称的に可動可能となっており、図示しないセンサーでその可動位置を検出することにより原稿の横サイズが読み取れるようになっている。また、後端規制板5は原稿スタッカー3上にセットした原稿4の先端をスタックセンサー27の検知位置（定位置）まで押出す機能を備えている。

7は前記後端規制板5の押出作用で原稿4が前進してきたときには上昇位置にあり、原稿先端が前記スタックセンサー27の検知位置に至ると、該スタックセンサー27からの信号により落下して自重により原稿4上に載置されるゲート部材である。このゲート部材7は給紙しようとする原稿4を自重により押え込む機能と、後記するように処理部8を一循して原稿スタッカー3上に戻ってきた原稿の先端を突き当て、次の給紙のために先端揃えを行うとともに、再スタック原稿と給紙中の原稿と確実に区別する機能を備える。しかしてこれらの機能を有効に発揮させるため、本実施例では原稿スタッカー3の上面に第2図示の如く給紙方向に沿った適当な間隔でリブ3aを突設するとともに、ゲート部材7の下端縁に前記リブ3a間に対応して複数の突片7aを設けていわゆる櫛歯状に形成し、かつ、該突片7a毎に原稿の潜り規制板7bが設けられている。即ち、原稿スタッカー3上の原稿を前記リブ3aと櫛歯状に配した突片7aとで第3図Aの如く波形に変形させることにより給紙中の原稿4に腰を持たせる一方、戻り原稿の先端がゲート下に潜り込むことを有効に防止できるようにしている。

前記潜り規制板7bはマイラーやリン青銅板等の薄肉可撓性部材よりなり、第3図B、Cに示す如くゲート部材7の正面側又は下端面に接着剤等によりほぼ90°以下の角度、即ち、給紙方向に対して鋭角に原稿4に当接するように張り付け固定されている。

なお、前記潜り規制板7bを突片7a毎に設けたのはこの位置だと原稿の波形変形部の谷部に相当し、潜り込み防止により効果的だからである。もちろん、これ以外の部分に設けてもよいことは言うまでもない。

前記ゲート部材7は平面コ字状に形成されているもので、その両側面部7b、7cは第2図示の如く本体2の前骨格9にネジ等により止着されたブラケット10、10'の上部側に回転可能に軸架されたシャフト11に基端部を遊嵌状

に取付けた左右のゲートレバー12,12'の先端部と、該ブラケット10,10'の下側に基端部を枢支した補助レバー13,13'の先端部とで枢支されている。該ゲートレバー12,12'はその内縁側の上部に張出し部12a,12a'を設け、その下面にはこれに対応して前記シャフト11に植設した押上げピン14,14'が当たるようになっている。このシャフト11はその端部に固定したセクター歯車15を介してゲートカム歯車16と同軸の小歯車16'に噛合し、該ゲートカム歯車16は正逆可能な駆動源17の出力歯車17'に連繋している。従って、前記シャフト11が駆動源17からの駆動を受けて時計廻り方向に廻ると、前記押上げピン14,14'がゲートレバー12,12'をその張出し部12a,12a'を介して上向きに回転させ、ゲート部材7を第4図Aに示す如く上昇させる。また、ゲート部材7の上昇位置において前記シャフト11が駆動源17からの駆動を受けて反時計廻り方向に廻ると、押上げピン14,14'と共にこれに載っているゲートレバー12,12'を下向きに回転させ、ゲート部材7を同図Bの如く下降させる。このとき押上げピン14,14'はゲート部材7が原稿スタッカー3上の原稿に当たった以上に逃げるようになっている。従って、ゲート部材7は原稿スタッカー3上の原稿を自重で押え込むような恰好となる。このゲート部材7はその上下動に当たり前記補助レバー13,13'を追従させるため、ゲート正面は原稿スタッカー3の上面に対してほぼ垂直な状態を維持する。即ち、ゲート部材7は原稿枚数に無関係にゲート正面の角度を原稿に対してほぼ直角に載置できるようにしている。

前記ゲートカム歯車16にはその初期位置の検出センサー18を遮断する舌片19が設けられている。該センサー18は前記舌片19により遮断されたときをゲートカム歯車16のホームポジションとして、前記駆動源17を必要な角度だけ正逆転させるようになっている。この場合の駆動源17としてはパルス制御できるステッピングモータを用いることが好ましい。

20は前記した如く定位置にある原稿を給紙位置まで押出す押出ベルト、21は給紙位置にある原稿を最下層から送出す給紙ベルト、22は給紙ベルト21に接して原稿の重送を防止するストップローラである。前記給紙ベルト21はその軸に設置した電磁クラッチ21a及び図示しない一方方向制御手段を介してメインモータ100に連繋している駆動軸23と、従動軸23'との間に張設され、その上側ベルト面が原稿スタッカー3のリブ3aより若干突出している。

前記ストップローラ22の軸にはバネクラッチ24が設置されている。該バネクラッチ24は第5図、第6図示の如く外筒体24aの突起24bをクラッチレバー25で下向きに押圧することによりバネ24cをバネボス24d,24d'より緩めてストップローラ22をフリー回転(従動回転)可能にし、外筒体24aの突起24bにクラッチレバー25が不作用のときにはストップローラ22の回転を規制できるようになって

いる。このクラッチレバー25は前記シャフト11に、前記ゲートレバーの押上げピン14と反対向きに固定したアーム26の先端に垂下状に枢支されている。従って、ゲート部材7が第4図Aの如くシャフト11の回転でピン14を介して上昇すると、前記クラッチレバー25が下がり、バネクラッチ24の突起24bを時計廻り方向に押す一方、第4図Bの如くゲート部材7がシャフト11の逆方向の回転で下降し、原稿4上に落下すると、クラッチレバー25はバネクラッチ24の突起24bから上向きに離反し、該バネクラッチ24は内蔵したバネの作用で旧位に復し、前記ストップローラ22の回転を規制するようになる。

前記押出ベルト20は外周を一部欠けになっているいわゆる半月ローラ28,29との間に張設された穴あきベルトで形成されている。この一方の半月ローラ28は第7図示の如く一回転バネクラッチ30を介して前記給紙ベルト21と同様にメインモータ100から駆動力が得られるようになっている。

前記一回転バネクラッチ30は外筒体30aに設けた突起30bが第8図Aの如く軸支点31'を中心にシーソー状に回転可能に設けたクラッチレバー31の先端に当って外筒体30aの回転が規制されているときは、これに内蔵したクラッチバネ30cがバネボス30d,30d'(第7図参照)から緩んでメインモータ100からの駆動力が切り離された状態となる一方、クラッチレバー31の先端が第8図Bの如くバネクラッチ30の外筒体30aの突起30bから外れると、クラッチバネ30cがバネボス30d,30d'を締めることとなり、メインモータ100からの駆動が半月ローラ28に伝わるようになっている。

前記クラッチレバー31の後端側は前記ゲートカム歯車16の円筒部分16aに引張バネ31aのバネ力にて圧接している。この円筒部分16aの円周の一部にはカム形状部16bが設けられている。従って、ゲートカム歯車16がゲート部材7の駆動源17の作動で回転し、前記カム形状部16bがクラッチレバー31の後端側を押下げると、その先端がバネクラッチ30の外筒体30aの突起30bから外れるようになっている。このクラッチレバー31の揺動はゲート部材7の落下時において該ゲート部材7の上下駆動とは無関係なゲートカム歯車16の回転領域で行われる。即ち、ゲートカム歯車16は前述した如く初期位置検出センサー18と舌片19で定まるホームポジション(第8図の符号Pで示す)を持ち、その点Pから反時計廻り方向の回転領域 $S_1$ がゲート部材7の上下動に使用され、時計廻り方向に回転領域 $S_2$ がクラッチレバー31の揺動のために使用される。ちなみに、この揺動に使用されるゲートカム歯車16の回転領域 $S_2$ では押上げピン14がゲートレバー12より逃げているとともに、セクター歯車15はその歯端において小歯車16'に歯飛び状態になっている。

前記した如くクラッチレバー31の先端が外筒体30aの突起30bから外れてメインモータにより半月ローラ28の回転が開始すると、前記ゲートカム歯車16がゲート駆動源

17の逆転で反時計廻り方向に回転し、クラッチレバー31の後端側が前記カム形状部16bから外れ、先端を突起30bが通り過ぎて行ったバネクラッチ30の外筒体30aに近接する位置にバネ31aで戻されるから半月ローラ28に連れ廻りして一回転したバネクラッチの外筒体30aの突起30bは再びクラッチレバー31の先端に突当たり、メインモータ100からの駆動力を切り離す。従って、半月ローラ28は常に確実に一回転して停止することとなる。

また、前記押出ベルト20は第2図で示されている如く原稿スタッカー3上の複数箇所(図において3箇所)に横並び状に配置された透孔32内に設けられている。この透孔32の周縁は前記原稿スタッカー3上のリブ3aと同高に盛上がり、かつ、その給紙方向手前側は原稿先端が引っ掛からないように傾斜面32aとなっている。そして上側ベルト面は第9図示の如く半月ローラ28,29の切欠部が上になっているときは透孔32より没し、同図Bの如く半月ローラ28,29の円周領域が上になったときは突出する。つまり、原稿スタッカー3上の定位置にある原稿4は半月ローラ28,29の一回転で透孔32より突出する押出ベルト20の摩擦により押出される。この場合、前記給紙ベルト21は電磁クラッチ21aの作用でメインモータ100からの動力が断たれて静止しているため、押出された原稿の先端は給紙ベルト21とストップローラ22のニップ部(捌き点)に楔状に食い込むこととなる。

33は前記押出ベルト20を原稿スタッカー3の下面側から囲むように設けたサクシヨンボックスで、該サクシヨンボックス33はその吸引ファン34の吸引作用で原稿の最下層の1枚を前記透孔32と押出ベルト20との間の隙間やベルト穴で吸着し、押出ベルト20の押出力が有効に発揮できるように構成している。

35は前記給紙機構20より送り出された原稿を処理部8となる複写機1のブラテンガラス36上に案内する順行経路37は該ブラテンガラス36上に一旦給紙した原稿を露光前又は露光後に反転させるための反転経路である。反転経路37は両面原稿の偶数ページ面がブラテンガラス36面に向かうように反転修正したり、斯く修正して露光処理した原稿を原稿スタッカー3に戻すときにそのページ順を再反転修正できるようにするためのもので、前記ブラテンガラス36と同一面から上向きループを描いて前記順行経路35の上部側に合流するようになっている。

38は前記順行経路35の途中に設けた搬送ローラ39,40は前記反転経路37の途中に設けた搬送ローラである。これらの搬送ローラ38と39,40はメインモータ100に一方制御機構を介して常に同一の送り方向に回転できるように連繋している。

41はブラテンガラス36の上面において原稿を順行方向及び逆方向に搬送するための搬送ベルトである。この搬送ベルト41は正逆切り換え手段101を介してメインモータ100に連繋した給紙側の第一ローラ42と、排紙側の第二ローラ43との間に張設されている。しかし第一ローラ42

寄りの上側ベルト面にはテンションローラ44が圧接し、下側ベルト面は複数の押えローラ45によりブラテンガラス36に摺接するようになっている。

前記第一ローラ42と第二ローラ43は第10図示の如くタイミングベルト46により互いに連繋している。この場合、第一ローラ42側のタイミングブリー47は第一ローラ軸42aに固着され、第二ローラ43側のタイミングブリー48は第二ローラ軸43aに一方クラッチ49を介して取付けられている。また、第一ローラ42の周速は一方クラッチ49を介して駆動される第二ローラ43の周速より若干速い速度となるよう構成されている。従って、搬送ベルト41は順行方向(第10図の矢印)に回転するときは第一ローラ42からの駆動力で走行し、下側ベルト面が弛み側となるようになっている。この場合、第二ローラ43は一方クラッチ49との間で滑るようになっているが、搬送ベルト41が何らかの理由例えば第一ローラ42との間で滑りが生じ、その駆動力が十分に伝えられないためにベルトの走行スピードが低下した場合にロックする一方クラッチ49の作用により第二ローラ43が駆動側となって搬送ベルト41を駆動できるようになっている。また、前記搬送ベルト41を前記とは逆方向(反時計廻り方向)に廻す場合には一方クラッチ49がロックされ、第二ローラ43が搬送ベルト41の駆動側となる。即ち、搬送ベルト41は第一ローラ42が駆動側となって走行する場合と、第二ローラ43が駆動側となって走行する場合とがある。これは原稿をブラテンガラス上で送りながら同期露光を行わせる場合に特に有効となる。

50は前記ブラテンガラス36の排紙側端部に設けた原稿ストッパーで、該ストッパー50は第11図示の如くその中央部がシーソー状に回動できる作動レバー51の一端に結合軸52により枢支され、該作動レバー51の他端側に連繋したソレノイド53と、これに対向するバネ51'との作用でブラテンガラス36に対して出沒できるようになっている。この原稿ストッパー50はRDFモードのように原稿を搬送ベルト41でブラテンガラス36上を同期露光速度で搬送しながら、ブラテンガラス36の直下に設けた定位置固定と移動がモード選択できる光学系54を固定した状態で露光してドラム上に像を作成する場合にはブラテンガラスより没し、ADFやSDFモードのときのように原稿をブラテンガラス36上の露光位置で停止させ、前記光学系54を移動させながら露光してドラム上に像を作成する場合にはブラテンガラスより上に突出するように作動する。

55は前記ブラテンガラス36の出口側に連続した排紙ガイド板、56は排紙ベルトである。排紙ベルト56は原稿スタッカー3の直後に軸支され、一方制御機構を介してメインモータ100に連繋した駆動ローラ57と、原稿スタッカー3の上下面に沿って水平方向に移動できるように軸支されたテンションローラ58,59と、前記排紙ガイド板55の近接位置に軸支された補助ローラ60,61により原稿スタッカー3の後部側をC型状に巻き込むように張設さ

れ、前記駆動ローラ57の一定方向の回転により搬送ベルト41から送り出された原稿を排紙方向に搬送できるようになっている。

前記排紙ベルト56の上部端及び下部端となるテンションローラ58,59は第12図示の如く本体2の両側骨格62に設けた平行な2段の水平溝63,64上にローラ部材を介して滑動可能に保持された上段移動体65間及び下段移動体66間にそれぞれ軸架されているとともに、それぞれの移動体65,66は前記両側骨格62の前後に2個ずつ軸支されたスプロケット67,67',68及び68'に張設したチェーン69の上側及び下側にアタッチメント70,71を介して結合している。そして前部下側のスプロケット67は第13図示の如く正逆可能な駆動源72に中間歯車72'を介して連繫している。従って、該駆動源72がチェーン69を正逆回転させれば、原稿スタッカー3の上側ベルト部56aは上段移動体65に軸架されたテンションローラ58とともに前方又は後方に移動し、下側ベルト部56bは下段移動体66に軸架されたテンションローラ59とともに後方又は前方に移動するため、常にベルトテンションを一定に維持できるようになっている。

前記排紙ベルト56の移動機構は原稿スタッカー3上に原稿をセットするときその後端を突当てる前記後端規制板5の移動制御機構として構成したものであり、該後端規制板5は前記上段移動体65にテンションローラ58の前方を覆うように取付けられている。そしてその下端縁には原稿スタッカー3の後部上面に設けた給紙方向に平行な浅い凹凸部の凹部3bに嵌合できる凸部5aを設け、これにて押圧する原稿が下に潜り込まないように構成している。

73は後端規制板5のホームポジションセンサーで、該センサー73は前記チェーン69の上側に結合したアタッチメント70に設けた遮断部材74を検知した位置を後端規制板5のホームポジションとして確定する。このホームポジションは最大サイズ（例えばA3サイズ）の原稿の後端を突当てできる位置とし、この点より前進して行って原稿4の先端が前記スタックセンサー27により検知されるまでの移動距離で原稿の縦サイズが読み取れるようになっている。また、前記スタックセンサー27が原稿の先端を検知したときはゲート部材7の駆動源17に下降作動信号を出力する他、前記移動体65,66を移動させるチェーン69の駆動源72に停止信号を出力するとともに、該駆動源72に後端規制板5を前述の如く読み取った当該原稿サイズ分に相当する距離だけゲート部材の正面から後退させる信号を出力するようになっている。

75,76は前記補助ローラ60,61に対応する位置で排紙ガイド板55の外側から透孔を通して排紙ベルト56に当接している押えローラ、77は本体2の両側骨格62の後端上部に基端側をヒンジ結合した天井ガイド板、78は前記テンションローラ58を軸架した上段移動体65に排紙ベルト56の上側ベルト部の上面に若干の隙間を開けて対峙した排紙

口ガイド板、79は該排紙口ガイド板78の上面から透孔を通して排紙ベルト56に当接している押えローラである。前記天井ガイド板77はガイド面となる下面には排紙方向に向いた複数条のリップ80が設けられ、原稿に方向性を付与できるようになっているとともに、該リップ80には前記排紙口ガイド板78の上向き傾斜した後板上縁に設けた凹溝81がイレコ状に嵌合し、天井ガイド板77のガイド面を前進した原稿を排紙口ガイド板78と排紙ベルト56との間に確実に導けるようにしている。

82は前記排紙ガイド板55の途中に設けた処理後の原稿を原稿スタッカー3に向かう循環排紙経路Aと機外の排紙皿83に向かう機外排紙経路Bとを切り換える切換爪で、該切換爪82は前記後端規制板5がホームポジションに復帰したときには機外排紙経路Bを開けるように可動し、後端規制板5がホームポジションにないときは循環排紙経路Aを開けるように可動するようになっている。この切り換え作動はソレノイドを利用して他の適当な機械的機構に行ってもよい。

84は前記天井ガイド板77の先端上面に基端側をヒンジ結合した手差し板で、該手差し板84は通常では第1図の如く天井ガイド板77の上面に重なるように畳まれており、SDFモードで一枚ずつ原稿を給紙するときヒンジ結合部を支点として原稿スタッカー3を覆うように展開できるようになっている。この展開時、手差し板84の先端は給紙ベルト21の近傍まで至る。また、手差し板84には展開時に上面となる面に給紙しようとする原稿サイズを示すマークが付され、原稿挿入位置が判るようになっている。更に、手差し板84を展開したときは図示しないSDF用アクチュエータがONになるように構成しておくことと便利である。

上記実施例において、原稿を積層した状態でコピー面を上にして上からページ順に揃えてホームポジションにある後端規制板5に後端を突当ててセットする。さらに幅方向を横幅規制板6,6'で規制した後、作成部数を入力し、コピーボタンをONすると同時に、ゲート部材7を駆動する駆動源17が作動し、ゲート部材7をその下に積層原稿が十分進入できる位置まで上昇させる。

次に、後端規制板5の駆動源72が駆動し、原稿を給紙方向に押出してゲート部材7の下をくぐらせる。そして、原稿の先端がスタックセンサー27で検知されると、ゲート部材7を下降させるように駆動源17が作動する。このときゲートレバー12を支持するシャフト11に植設したピン14がゲートレバー12より十分離れる位置まで回転する。従って、ゲート部材7は原稿の量にかかわらず常に自重で原稿上面を下向きに押圧することができる。また、ゲート部材7はその下縁が歯歯状になっており、原稿スタッカー3の上面リップ3aと相まって原稿を波形にしつつ給紙ベルト21に押しつける。

前述の如く、ゲートレバー12に対し押上げピン14が十分離れた位置においてゲートカム歯車16が駆動源17により

回転し、そのカム形成部16bで一回転バネクラッチ30の外筒体30aの突起30bに係止したクラッチレバー31を上下させることで半月ローラ28,29をメインモータ100に繋ぎ、押出ベルト20を走行させると、原稿は給紙ベルト21とストップローラ22とのニップへ向けて押出される。このとき給紙ベルト21は電磁クラッチ21aの作用で回転しないままになっているため、押出された原稿は給紙ベルト21とストップローラ22とのニップ間に下層のものより楔形に進入して停止する。

次いで、電磁クラッチ21aがONになって給紙ベルト21が給紙方向に回転することとなるが、これに接したストップローラ22は固定されたまま維持され、該ストップローラ22の作動で原稿は最下層のものから一枚ずつ分離搬送される。しかして後端規制板5はゲート部材7からほぼ原稿サイズになるように後退する。給紙ベルト21により送り出された一枚の原稿は順行経路35に入り、その途中に設けた搬送ローラ38にニップされてブラテンガラス36と搬送ベルト41へ向けて同期露光速度で搬送される。原稿先端が順行経路35の途中（搬送ローラ38の直下）に設けた同期センサー85を横切ってからサイズ毎のタイミングの後（大サイズほど長くなる→サイズは後端規制板の停止位置を検出することで判定される）、電磁クラッチ21aをOFFとする。

前記搬送ローラ38で搬送された原稿は搬送ベルト41でブラテンガラス36上を同期露光速度で搬送しながら、固定した光学系53で露光してドラム上に像を作成する。露光処理された後の原稿は排紙ガイド板55に沿って上動し、排紙ベルト56と、これに圧接している押えローラ75及び76とで挟持搬送され、排紙ベルト56の上面側に出、天井ガイド板77のガイド面を前進し、排紙口ガイド板78の下側に導かれ、排紙ベルト56と、これに当接している押えローラ79との間を通り抜けて原稿スタッカー3へ向けて排出されるようになっている。

斯くして、原稿スタッカー3上に排紙された原稿はゲート部材7に突当たって次の給紙のために揃えられる。この場合においてゲート部材7は下端縁が櫛歯状になっているため、原稿がゲート部材の下にもぐり込むのを防止する。

前記送り出し動作をコピーサイズ、コピー倍率毎に定まる送り出しタイミングや同期搬送速度に変えてゲート部材の下層の原稿がなくなるまで繰り返す、そしてゲート下の原稿がなくなったことをスタックセンサー27で検出し、最後の原稿が排紙センサー86で排出されたことを検出すると、再びゲート部材7を上昇させて後端規制板5でスタック原稿を送り出して設定部数が完了するまで上記の動作を繰り返す。しかして設定部数が完了し、それが前記排紙センサー86で検出されると後端規制板5はそのホームポジションに戻り、次の作動に備える。

なお、上記動作は片面原稿を片面コピーする場合であるが、反転経路37を利用することにより両面原稿を片面コ

ピーすることは可能であるとともに、複写機側に両面搬送手段を備えれば、片面原稿の両面コピー、両面原稿の両面コピーも可能となる。

また、上記作動中、ゲート部材7が降りて原稿上に載置した状態では原稿量にかかわらず常に自重で原稿に圧接することになる。従って、ゲート部材と原稿スタッカーとの間に挟まれた原稿はその最下層のものを押出ベルトを一回転クラッチで一回転させるとともに、給紙ベルトを電磁クラッチをONさせて回転駆動して送り出す。送り出された原稿はブラテンガラス上で同期露光（原稿を移動させながら露光）した後、原稿スタッカー上の原稿の上面に戻され、ゲート部材に当たって先端を揃えられる。この場合にゲート部材に押え込まれた原稿はゲート部材の押圧力により波形に変形されているので、排出された紙はゲートの下面から潜り込むことが確実に規制される。さらに、この時ゲートの底面突出部に薄い可撓部材を給紙方向に対して図のようにほぼ90°以下の角度になるように張りつけることでもぐり込み防止性能はさらに上がる。

#### 〔考案の効果〕

以上説明した如く、この考案は原稿スタッカー上にセットした原稿上に位置し、該原稿の下層側から一枚ずつ引き出され、処理部を通して一循して該原稿スタッカー上のセット原稿上に戻った原稿の先端を突き当て、セット原稿に対して戻り原稿の先端をズラして区分するゲート部材を備えた原稿搬送装置において、前記ゲート部材の下端縁の少なくとも一部にマイラー、リン青銅板等の薄肉可撓性部材よりなる潜り規制板を設けたことを特徴としているから、①可撓部材が紙形状に合わせて紙に密着し、カール紙や折れのあるシートもこの下にもぐり込み難くなる。②可撓部材は変形し易いので小さな圧力で紙に密着できる。③可撓部材は変形し易いので紙から以上な力を受けた場合、自分自身がめくれ込んで紙を通紙し、紙の損傷を防ぐ。④給紙方向に対して鋭角に紙に当接し、さらに紙の波形状の谷部に当接するのでもぐり込み難くなる等の優れた効果を奏するものである。

#### 〔図面の簡単な説明〕

第1図～第13図はこの発明の実施例を示し、第1図は原稿搬送装置本体の正面断面図、第2図は原稿スタッカー及び給紙機構を示す斜視図、第3図Aはゲート部材で原稿スタッカー上に押え込まれた原稿の変形状態の説明図、第3図B及びCは潜り規制板の取付け部を示す拡大断面図、第4図A、Bはゲート部材の作動状態の説明図、第5図はストップローラ軸に設けたバネクラッチの一部切欠正面図、第6図は同側面断面図、第7図と半月ローラの一回転制御機構を示す斜視図、第8図A、Bは同一回転制御機構の作動状態を示す説明図、第9図A、Bは押出ベルト（半月ローラ）の作用状態を示す説明図、第10図は搬送ベルトの駆動系を示す斜視図、第11図は原稿スタ

一の後部側を示す斜視図、第13図は排紙ベルト及び後端規制板の駆動機構の略示的斜視図、第14図～第16図は従来例の略示的断面図である。

3……原稿スタッカー

4……原稿

5……後端規制板

7……ゲート部材

7a……突片

\* 7b……潜り規制板

11……回転シャフト

12, 12' ……ゲートレバー

13, 13' ……補助レバー

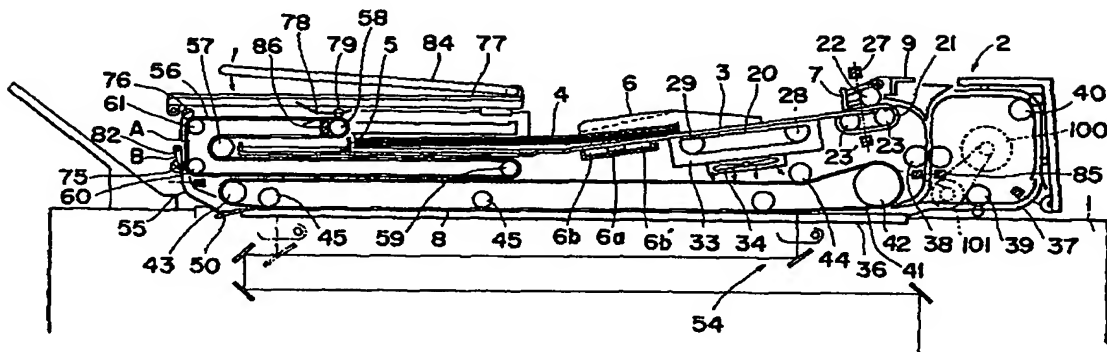
14, 14' ……押上げピン

15……セクター歯車

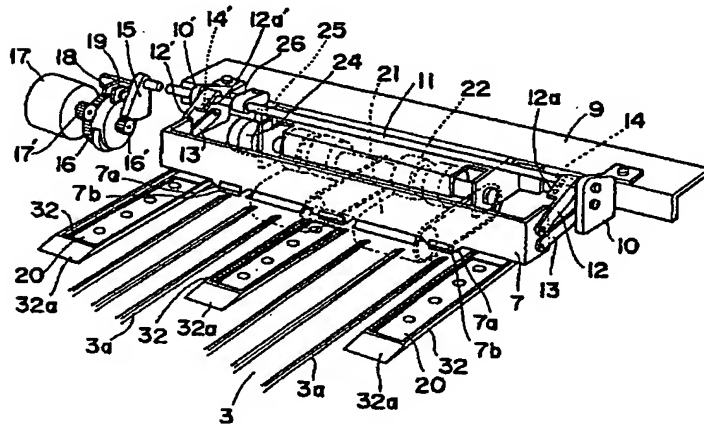
16……ゲートカム歯車

\* 17……ゲート駆動源

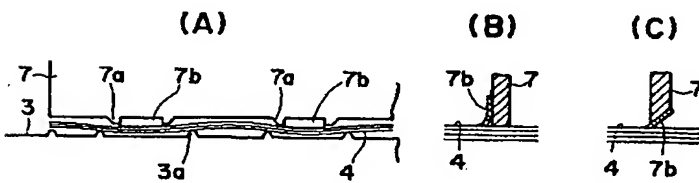
【第1図】



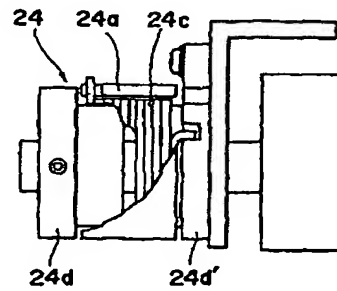
【第2図】



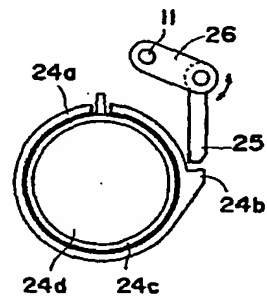
【第3図】



【第5図】

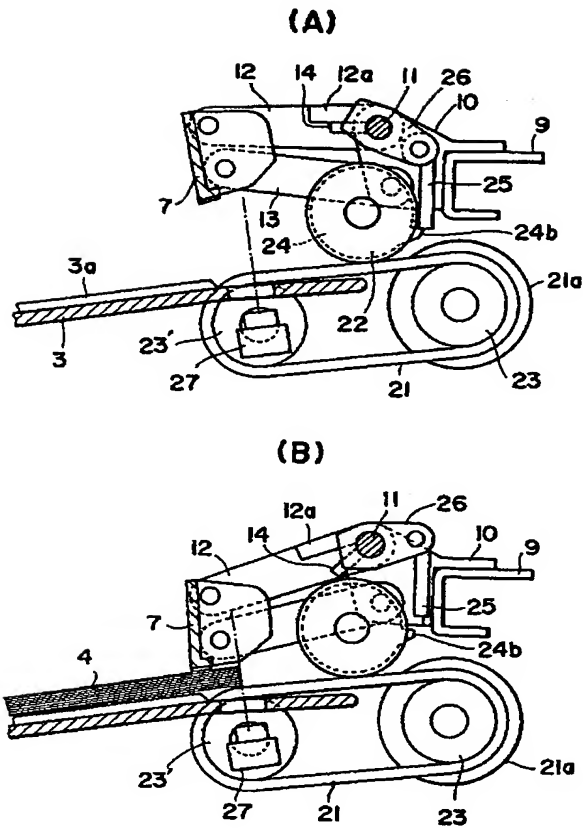


【第6図】

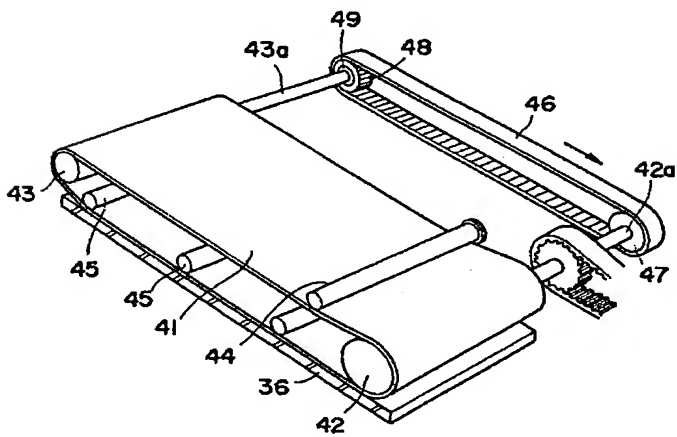




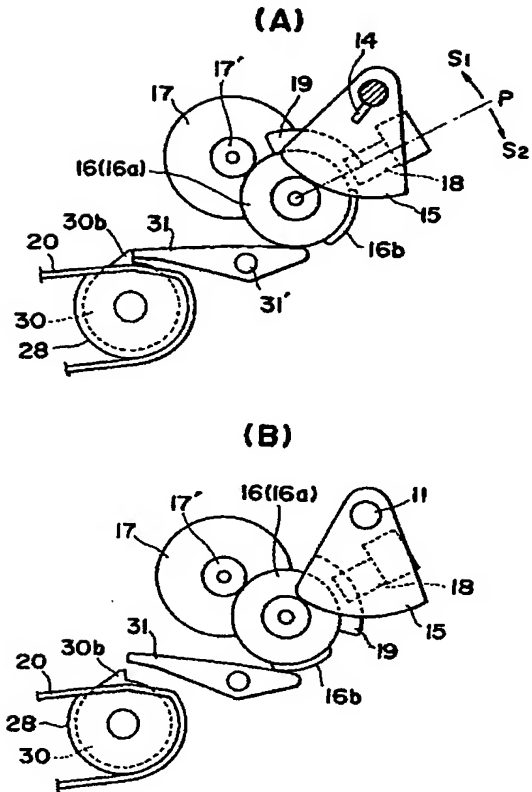
【第4図】



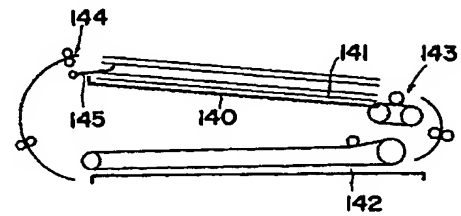
【第10図】



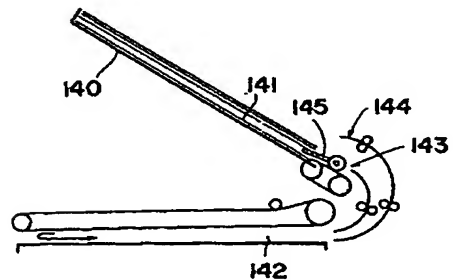
【第8図】



【第14図】

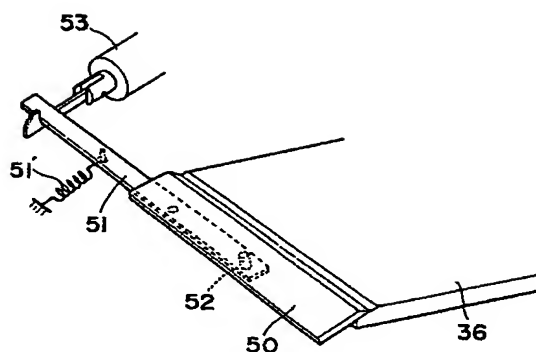


【第16図】

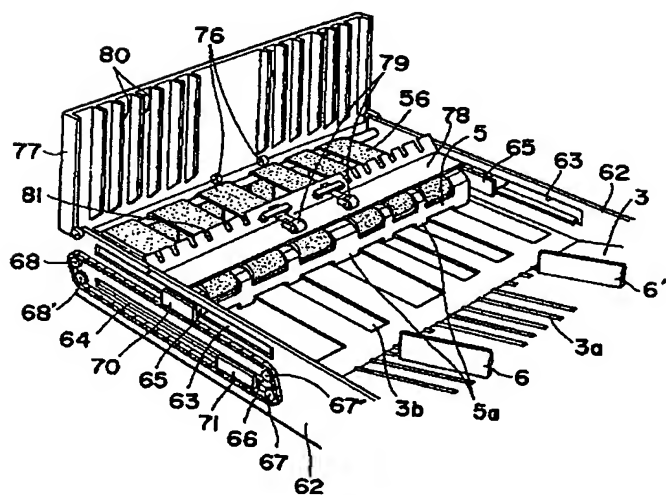




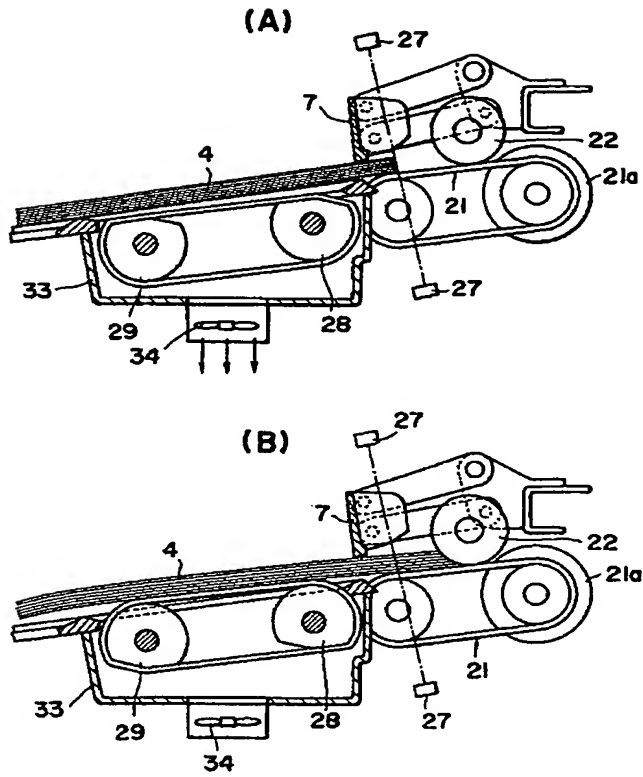
【第 11 図】



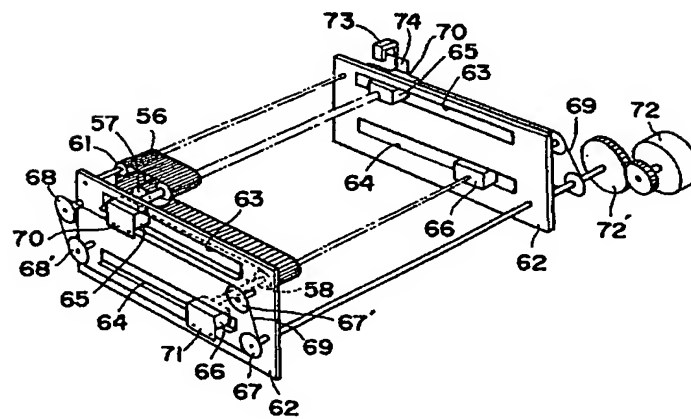
【第12図】



【第9図】



【第13図】



【第15図】

